

- ۱- کدام یک خالص است؟
 (۱) شکر (۲) فولاد (۳) سوسپانسیون (۴) طلای زینتی
- ۲- کدام روش برای جداسازی دو مایع مخلوط‌نشدنی به کار می‌رود؟
 (۱) تقطیر جزء به جزء (۲) صاف کردن (۳) سرریز کردن (۴) تبخیر
- ۳- افزایش دما سبب افزایش انحلال‌پذیری کدام ماده در آب می‌شود؟
 (۱) الکل (۲) اکسیژن (۳) آهک (۴) استون
- ۴- انحلال‌پذیری شکر در آب در دمای 20°C در 100 سی سی آب 20.5 گرم است. اگر به ازای هر 20°C افزایش دما انحلال‌پذیری 50 گرم افزایش یابد، با سرد نمودن 200CC محلول سیر شده‌ی شکر در آب در دمای 60°C تا دمای 20°C چند گرم شکر ته نشین می‌شود؟

- ۵- سرریز کردن روشی است برای جدا کردن اجزای
 (۱) مخلوط‌های ناهمگن (۲) محلول‌های مایع در مایع (۳) محلول‌های جامد در مایع (۴) مخلوط‌های ناهمگن مایع در مایع
- ۶- در محلولی مانند هوا حلال چیست؟
 (۱) نیتروژن (۲) اکسیژن (۳) کربن دی‌اکسید (۴) بخار آب
- ۷- 100 گرم نمک و 100 گرم شکر داریم. می‌خواهیم هر یک را در مقداری آب 20°C حل کنیم تا محلول سیر شده به دست آید. کدام مورد می‌تواند درست باشد؟
 (۱) برای هر کدام 100CC آب لازم است.
 (۲) برای هر یک کم‌تر از 100CC آب لازم است.
 (۳) برای نمک کم‌تر از 100CC و برای شکر بیشتر از 100CC آب لازم است.
 (۴) برای نمک بیشتر از 100CC و برای شکر کم‌تر از 100CC آب لازم است.

- ۸- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) مخلوط‌ها نوعی محلول‌اند.
 (۲) هر ماده‌ی خالص عنصر است.
 (۳) هر محلولی خالص است.
 (۴) هر محلولی مخلوط است.
- ۹- انحلال‌پذیری پتاسیم یدید در 100 سی سی آب 40°C ، 160 گرم می‌باشد. در محلول سیر شده‌ای از پتاسیم یدید در 50°C سی سی آب 40°C ، چند گرم از این ماده وجود دارد؟
 (۱) 160 (۲) 80 (۳) 40 (۴) 100

- ۱۰- برای جداسازی گلبول‌های قرمز از پلاسمای خون از کدام ویژگی زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) تفاوت نقطه‌ی جوش (۲) تغییر انحلال‌پذیری (۳) تفاوت اندازه‌ی ذرات (۴) تفاوت چگالی

۱- کدام یک **ترکیب** است؟
 (۱) شکر (۱) فولاد (۲) **خلوط** (۳) سوسیسون (۴) غلای زیتنی (۵) **خلوط**

۲- کدام روش برای جداسازی دو مایع مخلوط‌نشده به کار می‌رود؟
 (۱) تقطیر جزء به جزء (۲) صاف کردن (۳) **سرریز کردن** (۴) تسخیر

۳- افزایش دما سبب افزایش انحلال‌پذیری کدام ماده در آب می‌شود؟
 (۱) اکسیژن (۲) **گاز** (۳) آهک (۴) استون (۵) **گاز**

۴- انحلال‌پذیری شکر در آب در دمای ۲۰°C در ۱۰۰ سی‌سی آب ۳۰.۵ گرم است. اگر به ازای هر ۲۰°C افزایش دما انحلال‌پذیری ۵۰ گرم افزایش یابد، با سرد نمودن ۳۰۰cc محلول سیر شده‌ی شکر در آب در دمای ۰.۶°C تا دمای ۲۰°C چند گرم شکر ته‌نشین می‌شود؟
 (۱) ۶۱۰ (۲) ۳۰۵ (۳) **۲۰۰** (۴) ۴۰۰

۵- سرریز کردن روشی است برای جدا کردن اجزای
 (۱) مخلوط‌های ناهمگن (۲) محلول‌های مایع در مایع (۳) **مخلوط‌های جامد در مایع** (۴) مخلوط‌های ناهمگن مایع در مایع

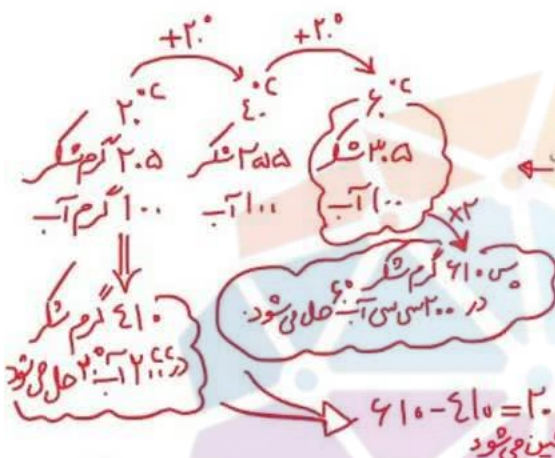
۶- در محلولی مانند هوا حلال چیست؟
 (۱) **نیترژن** (۲) اکسیژن (۳) کربن دی‌اکسید (۴) بخار آب

۷- ۱۰۰ گرم نمک و ۱۰۰ گرم شکر داریم. می‌خواهیم هر یک را در مقداری آب ۲۰°C حل کنیم تا محلول سیر شده به دست آید. کدام مورد می‌تواند درست باشد؟
 (۱) برای هر کدام ۱۰۰cc آب لازم است.
 (۲) برای هر یک کم‌تر از ۱۰۰cc آب لازم است.
 (۳) برای نمک کم‌تر از ۱۰۰cc و برای شکر بیشتر از ۱۰۰cc آب لازم است.
 (۴) **برای نمک بیشتر از ۱۰۰cc و برای شکر کم‌تر از ۱۰۰cc آب لازم است.**

۸- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) مخلوط‌ها نوعی محلول‌اند. **X**
 (۲) هر ماده‌ی خالص عنصر است. **X** شاید ترکیب باشد.
 (۳) هر ماده‌ی خالص عنصر است. **✓** در محلول، یک مخلوط چگانه است.
 (۴) هر محلولی خالص است. **X**

۹- انحلال‌پذیری پتاسیم یدید در ۱۰۰ سی‌سی آب ۱۶۰.۴ گرم می‌باشد. در محلول سیر شده‌ای از پتاسیم یدید در ۵۰ سی‌سی آب ۴۰°C، چند گرم از این ماده وجود دارد؟
 (۱) ۱۶۰ (۲) **۸۰** (۳) ۴۰ (۴) ۱۰۰

۱۰- برای جداسازی گلبول‌های قرمز از پلاسمای خون از کدام ویژگی زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) تفاوت نقطه‌ی جوش (۲) تغییر انحلال‌پذیری (۳) تفاوت اندازه‌ی ذرات (۴) **تفاوت چگالی** (۵) تفاوت نقطه‌ی ذوب



Handwritten calculations for problem 7:

$$\frac{20.5 \text{ گرم شکر}}{100 \text{ آب}} \times 100 = 20.5 \text{ گرم شکر}$$

$$\frac{40.5 \text{ گرم شکر}}{100 \text{ آب}} \times 100 = 40.5 \text{ گرم شکر}$$

$$\frac{61.0 \text{ گرم شکر}}{100 \text{ آب}} \times 100 = 61.0 \text{ گرم شکر}$$

$$610 - 410 = 200 \text{ گرم شکر ته‌نشین می‌شود}$$

Handwritten calculations for problem 9:

$$\frac{160.4 \text{ گرم}}{100 \text{ آب}} \times 50 = 80.2 \text{ گرم}$$

$$x = 80 \text{ گرم}$$